AUS DEM KINDERSPITAL BASEL
(Dir. Prof. E. Wieland)

Ein Beitrag zur Indikationsstellung der Tonsillektomie

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT BASEL

Vorgelegt von

Morris Wulfson
aus Riga (Lettland)

RIGA 1936

AUS DEM KINDERSPITAL BASEL
(Dir. Prof. E. Wieland)

Ein Beitrag zur Indikationsstellung der Tonsillektomie

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT BASEL

Vorgelegt von

Morris Wulfson
aus Riga (Lettland)

RIGA 1936

Von der medizinischen Fakultät Basel
genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. *E. Wieland.*
Tag der Promotion 10. XII. 35.

Buchdruckerei R. Behrsin Rīgā, Brīvības ielā 4/6

Ein Beitrag zur Indikationsstellung der Tonsillektomie.

1. Theoretischer Teil.

Obgleich die Tonsillektomie neuerdings zu den am häufigsten geübten operativen Eingriffen gehört, kann man doch ohne Übertreibung behaupten, dass ihre Indikationsstellung fast jeder realen Grundlage entbehrt, soweit es sich um die Mandelausschälung zur Verhütung der sog. „Fernschäden", d. h. Organerkrankungen infolge Tonsillaraffektion — also um eine ätiologische Indikation — handelt. Diese Tatsache darf uns um so weniger gleichgültig lassen, als es sich ja hierbei durchaus nicht um einen völlig harmlosen Eingriff handelt. Blutung, lokale und allgemeine Infektion (Lust[1]) können zu lebensbedrohenden Komplikationen werden. *Branford Morgan*[2] berichtet von 11 Fällen von Septikämie nach der Tonsillektomie. Auch mit Narkoseschäden hat man zu rechnen. Wir selbst haben einen letalen Ausgang der Tonsillektomie bei schwer geschädigtem Organismus infolge der Narkose zu verzeichnen. Sowohl im Hinblick auf die möglichen Gefahren müssen wir bestrebt sein, die Indikationsstellung der Tonsillektomie auf einer festeren Grundlage aufzubauen, als auch im Hinblick auf die Möglichkeit, eine Reihe schwerer Krankheiten (Herz-, Nierenaffektionen u. a.) unter Umständen durch die Tonsillektomie völlig zu heilen.

Wenn wir die einschlägige Literatur überblicken, so sehen wir, dass lediglich dort, wo lokale Störungen seitens der Tonsillen (Tonsillenhypertrophie, Tonsillarabszess) vorliegen, die Indikationsstellung der Tonsillektomie eine sichere ist. Doch gerade bei der mechanischen Beeinträchtigung durch die hypertrophische Tonsille dürfen wir uns in weitaus den meisten Fällen mit der viel einfacheren Tonsillotomie begnügen. In der Basler Poliklinik des Kinderspitals werden jährlich etwa 100 Kinder wegen Tonsillenhypertrophie tonsillomiert, Rezidive wurden aber nur in etwa 5% der Fälle beobachtet. So wird sich also das Hauptgebiet für die Tonsillektomie auf die Fälle von rezidivierenden Anginen und der sog. „Herdinfektionen" erstrecken. Gerade hier aber tasten wir heute noch im Dunkeln.

Wenn wir uns die Frage stellen, wieso es möglich ist, dass die Indikationsstellung der Tonsillektomie trotz des ungeheuer grossen zur Verfügung stehenden Beobachtungsmaterials noch so ungeklärt ist, dann werden wir das vor allem auf den Umstand zurückführen müssen, dass die auf die normal- und pathologisch-physiologische Rolle der Tonsillen sich erstreckenden Untersuchungen jedes einheitlichen Gesichtspunktes entbehren. Die systemlose, unkoordinierte Forschungsarbeit auf diesem Gebiet hat es mit sich gebracht, dass wir heute vor einer ganzen Reihe einander nicht nur wenig entsprechender, sondern z. T. direkt entgegengesetzter Auffassungen stehen, die den ganzen Fragenkomplex weniger zu ent- als zu verwirren geeignet sind. Da aber die Einschätzung der Bedeutung der Tonsillen eine entscheidende Rückwirkung auf die Therapie haben muss, so stehen wir des weiteren von der Erscheinung, dass die Indikationsstellung für die Tonsillektomie eine ausserordentlich ungleichmässige ist, und dass die Zahl der tonsillektomierten Kinder je nach Ort und Zeit in weitesten Grenzen schwankt. So sind z. Bsp. nach den Angaben von Glover und Griffith in England bei 49% der Kinder die Mandeln entfernt, während Cox (U. S. A.) sogar 65% aller Kinder für operationsbedürftig hält. (Zit. bei *E. Lüscher*[3]). Wir sehen, dass der Ausruf von Fischl noch immer seine Geltung hat, wenn er sagt: „Es gab eine Zeit, wo kein Kind seiner Mandeln sicher war, und dieser Blutdurst feierte in den letzten Jahren durch die mit mehr Temperament als Beweiskraft behaupteten Zusammenhänge der chronischen Mandelentzündung mit einer ganzen Reihe schwerer Allgemeinleiden und der dagegen empfohlenen Tonsillektomie neue Triumphe". (Zit. bei *C. Hirsch*[4]).

Versuchen wir nun, ein Bild über die derzeit herrschenden Ansichten in Bezug auf die Bedeutung der Tonsillen zu gewinnen! Bereits zu Beginn sehen wir uns da vor zwei einander diametral entgegengesetzte Anschauungsgruppen gestellt. Während die einen die Auffassung vertreten, dass der lymphatische Rachenring — und damit auch die Tonsillen — zunächst nur für lokale Prozesse Bedeutung hätte, und das diese lokalen Herde dann zu einer Allgemeininfektion bzw. -intoxikation führen können, glauben die anderen, dass die Affektion der Tonsillen bei Allgemeininfektion nur als Teilerscheinung der Gesamterkrankung zu betrachten sei (Fein). Dieser letzteren Ansicht ist auch *W. Schulz*[5], der die Beziehung der Tonsillen zu gewissen Infektionen in Analogie zu der biologischen Affinität zwischen Typhusbazillen und Payerschen Plaques zu bringen versucht. So wie die Affektion der Plaques hämatogen zustande komme, könnten auch die Tonsillen Ma-

nifestationsort einer Allgemeinerkrankung sein. Bildhaft bringt *M. Gundel*[6] dieselbe Anschauung in Bezug auf die Angina zum Ausdruck, wenn er sagt: „Die Angina stellt sich uns dar als der sichtbar gewordene Ausdruck des Kampfes zwischen Mikro- und Makroorganismus. Die Tonsillen erscheinen uns als Kampfstätte einer Reaktion zwischen diesen beiden." Vom pathologisch-anatomischen Standpunkt vertritt *Dietrich* (Zit. bei *H. Pässler*[7]) dieselbe Meinung. Dietrich glaubt nämlich, dass sich die Hypertrophie der Mandeln erst auf einem durch Infektionen verändertem Boden entwickle. Eine viel grössere Verbreitung hat jedoch die Theorie der Herdinfektion gefunden, d. h. die Ansicht, dass entzündete Tonsillen als chronische oder akute, klinisch latente oder manifeste Infektionsherde eine Reihe von „Fernschäden" zu setzen imstande wären. Nach *H. Pässler*[7] soll es schon Moritz Schmidt gewesen sein, der in seinem Lehrbuch vom Jahre 1893 die Vermutung ausgesprochen hat, die Tonsillen könnten der Sitz latenter chronischer Infektionsherde sein. Breiteste Aufmerksamkeit lenkte aber erst die von *Pässler* (1909) aufgestellte Theorie der tonsillogenen Fernschäden auf sich. Pässler nahm eine Fernwirckung auf Herz, Niere und Gelenke an. Seither wurde seine Theorie noch sehr stark „vervollständigt", indem man die Tonsillen auch als Ursache für Pyelitiden, Neuralgien, Myalgien, Neuritiden, Funktionsstörungen endokriner Drüsen (Thyreosen), Chorea, Enuresis nocturna u. a. bezeichnete. *Le Mée* (Zit. bei *E. Lüscher*[8]) gibt sogar Zahlen an und behauptet, die Mandelentzündungen stünden mit 60% unter den verschiedenen „Primärherden" (Zähne, Nasenhöhlen, Mittelohr etc.). Besonders grossen Anklang fand die Theorie der „focal infection" in England und den Vereinigten Staaten. Was den Mechanismus der Herdinfektion betrifft, so herrschen auch hier die verschiedensten Ansichten. Vor allem wurde hier natürlich die bakterielle Metastase verantwortlich gemacht. *F. O. Höring*[9] sagt darüber treffend: „Aus einem der Umstände, die die Infektionskrankheit herbeiführen, wird der spezifische Erreger gemacht und ein solcher wird dann allgemein gefordert." Die Reichhaltigkeit der Rachenflora bietet den sich in dieser Richtung erstreckenden Spekulationen weitesten Spielraum. Streptococcus haemolyticus, Pneumococcus 1 und 2, anhaemolytische Streptokokken, Micrococcus catarrhalis, Staphylococcus aureus, Viridansstreptokokken, Bac. pyocyaneus, ja sogar Bac. enteritidis Gärtner wurden auf den Tonsillen gefunden. Auch die Möglichkeit einer ursächlichen Bedeutung ultravisibler Vira unter Mitwirkung der obligaten Mundflora wurde in Erwägung gezogen *(M. Gundel*[6]*)*. Aber auf die Dauer konnte die Ansicht von

der einfachen dauernden oder schubweisen Aussaat der Bakterien vom Primärherd in die verschiedensten Organe nicht zur Erklärung der verwickelten Beziehungen zwischen fokaler Infektion und sekundären Erkrankungen genügen. In dem Masse, in welchem man bei der Erforschung des Infektionsmechanismus die ganze Vielfältigkeit der natürlichen Beziehungen von Wirt und Keim zu erfassen suchte, musste notwendigerweise auch die Theorie von der Herdinfektion eine Umgestaltung erfahren. Seitdem man in der Krankheit überhaupt weniger ein vom Normalen abweichendes anatomisch und funktionell fest umrissenes Zustandbild, als eine Störung des Gleichgewichts, der Korrelation verschiedener Faktoren zu sehen begann, wurde auch bei der Betrachtung der Herdinfektion der einseitige, nur auf den Erreger gerichtete Blickpunkt zugunsten einer umfassenderen Anschauungsweise geändert. Man begann die „Disposition" des Wirts, d. h. die Gesamtheit der an den Wirtsorganismus geknüpften Faktoren, stärker in Rechnung zu stellen. Man begann die Reaktionslage des Organismus zu studieren, machte sich die Erfahrungen der Immunobiologie zueigen, lernte die sog. „allergische Entzündung" kennen. Es drängte sich die Vermutung auf, dass zur Sensibilisierung — beispielsweise beim Rheumatismus — garnicht ein spezifischer Erreger „erforderlich" sei, dass sie mit verschiedenen Erregern bewirkt werden könnte. Das Studium der humoralen Fernwirkung lokaler Entzündungsherde erweiterte den Betrachtungskreis. Musste dies Eindringen in bisher noch unerforschtes Gebiet seinen Einfluss auf die verschiedensten Zweige der Medizin geltend machen, so konnte auch die Betrachtung der Tonsillen als primäre Infektions- bzw. Entzündungsherde nicht davon ausgeschlossen werden. Es mehrte sich die Zahl der Autoren, welche in der für die Sekundärerkrankung als ursächlich angesehenen Tonsille nicht einfach einen Bakterienbehälter sehen, von dem aus die Erregeraussaat rein mechanisch erfolgt, sondern eine Reaktionsstätte, deren vielfache Wirkungsmöglichkeit auf den Gesamtorganismus eben erst erkannt zu werden beginnt. *Morawitz un Schoen*[10] stellen sich auf den Standpunkt, dass der fokale Infekt nicht einfach durch bakterielle Metastasen, auch nicht durch Toxinwirkung zu den bekannten Fernfolgen führe, sondern durch Umstimmung des Organismus mit Überempfindlichkeit. Der infektiöse Herd sei also auch der Fokus, von dem aus die Reaktionslage des Organismus geändert werde. Folglich könne auch die richtig indizierte Tonsillektomie eine solche Änderung der Gesamtreaktionslage bewirken. *F. Volhardt*[11] drückt dieselbe Ansicht schon präziser aus. In seiner Untersuchung der Beziehungen zwischen Tonsillitis und

Nephritis zieht er die Möglichkeit eines anaphylaktischen Schocks in Erwägung. Nicht die erste Tonsillitis führe zur Nephritis, sondern ein Rezidiv. Das beruhe auf der Reaktion des „vorbehandelten" Organismus. Ähnlich, wenn auch noch sehr unbestimmt, äussert sich *H. Pässler*[7]: „Die Reaktionen der Keime mit dem die Infektionsherde umgebenden Gewebe, das Wachstum und der Untergang der Keime im Herde selbst führen zur Bildung von Stoffen, deren Natur und Auswirkung nach der Resorption wir vielfach noch garnicht übersehen können." Die unter dem Einfluss der lokalen chronischen Infektion abgewandelte Immunitätslage des Organismus spiele für die Entstehung ganz verschiedener Krankheitsformen eine Rolle. Die einmal bewirkte Veränderung der Reaktionsbereitschaft könnte bei weiterer Zufuhr der schädlichen Stoffe zu allergischen und hyperergischen Reaktionen führen, denen in der Pathogenese der sekundären Krankheitszustände wahrscheinlich grosse Bedeutung zukomme. *Rieml* und *Motloch*[12] führen in ihrer Arbeit über die Tonsillektomie drei Theorien der Fernschäden an: 1) Die echte Metastasierung der Entzündungserreger; 2) die Fernwirkung von gewebsschädigenden Stoffen aus den erkrankten Tonsillen; 3) die Fernwirkung von Allergenen aus der entzündeten Tonsille. Sie räumen ebenfalls die Möglichkeit einer Beziehung von bakteriellen und Gewebsallergenen zu den erkrankten Geweben, einer „Allergisierung" derselben ein. Die Rezidivierung spräche auch für eine veränderte Reaktionslage einmal entzündet gewesener Gewebe. *F. O. Höring*[9] sagt in Bezug auf den Gelenkrheumatismus, dass es sich hier im Erreger handle, die normale Symbionten des Menschen sind, die Spezifität des Krankheitsbildes sei durch die Reaktionsform des Wirtes bedingt.

Wir wollten an Hand dieser kurzen Übersicht, die keineswegs Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, zeigen, wie die Auffassung von den Tonsillen als Primärherde, die für verschiedene Fernschäden verantwortlich zu machen sind, parallel mit den neuesten Fortschritten der Pathologie und Immunobiologie eine Ausgestaltung und Bereicherung erfahren hat.

Aber die Gegensätzlichkeiten in der theoretischen Auseinandersetzung über die Rolle der Tonsillen bleiben durchaus nicht auf die oben geschilderten beschränkt. Weitgehend differieren auch die Antworten der verschiedenen Autoren auf die Frage, ob die Tonsillen ein Widerstandszentrum gegen pathologische Vorgänge im Organismus darstellen, oder ob sie als besonders widerstandlos, als „locus minoris resistentiae" zu betrachten seien. Ähnlich wie bei der Appendix sträuben sich manche Forscher dagegen, die Tonsillen als „unnütz" anzusehen. Da jedoch bisher keine eindeutig gesicherte Funktion

der Tonsillen bekannt geworden ist, wird ihnen von diesen Forschern eine nicht näher umschriebene Abwehrfunktion zugesprochen. („Abwehrtheorie" von Brieger — Hocke, zit. bei *H. Hirsch*[4]). Manche Autoren beziehen sich dabei besonders auf die Entzündungsherde in den Tonsillen, die sie gewissermassen als normal betrachten, indem sie an die Bildung von Abwehrstoffen bzw. Immunkörpern denken. *R. Waldapfel*[13] hat experimentell beobachtet, dass 6—12 Stunden nach der Injektion verschiedener Stoffe, ein Teil dieser Stoffe in den Tonsillarkrypten nachgewiesen werden konnte, wo sie ausgeschieden wurden. Nach ihm spräche das dafür, dass die Tonsillen auch „reinigend" auf das Blut wirken können. Andere Autoren wiederum sehen in den Tonsillen einen „locus minoris resistentiae", ein Organ, welches der Infektion besonders leicht zugänglich ist. *M. Gundel*[6] bezieht das darauf, dass eine primäre Änderung der Gewebsdisposition, die sekundäre Vermehrung bereits vorhandener Keime ermögliche.

H. Pässler[7] führt die bevorzugte Disposition der Tonsillen zur Entstehung chronischer Infektionsherde nicht auf eine besondere Eigentümlichkeit des Tonsillengewebes zurück, sondern will sie aus der anatomischen Architektur des Organs ableiten. Das Gedeihen der Erreger in den Mandelkrypten würde nicht nur dadurch begünstigt, dass der Abschluss von der freien Mundhöhle eine Beeinflussung des Krypteninhaltes durch die saprophytische Mundflora ausschliesse, dass in den Krypten die optimale Temperatur herrsche, Nährmaterial durch den Sekretzustrom herbeigeschafft werde: sondern vor allem dadurch, dass in den tonsillären und paratonsillären Hohlräumen die sonst überall vorhandenen Abwehrkräfte völlig fehlen müssten, weil hier die Träger dieser Abwehrkräfte, das lebende Blut und die lebenden Gewebszellen, nicht vorhanden seien. Solche Stellen bezeichnet H. Pässler als „tote Räume" und sagt von ihnen, sie fänden sich ausser in den Tonsillen auch in allen anderen Orten im Körper, wo wir auf chronisch-septische Infektionsherde stossen. Solche Orte, an denen „tote Räume" physiologisch vorgebildet seien, wie die Nebenhöhlen der Nase, die Paukenhöhle, Mastoidzellen, Genitaladnexe etc. zeigten sich für die Etablierung chronischer Infektionsherde besonders disponiert.

Unterwerfen wir nun den eben geschilderten Fragenkomplex einer rückschauenden Betrachtung, wobei wir besonders die Verwertbarkeit der verschiedenen Anschauungen für die Indikationsstellung der Tonsillektomie ins Auge fassen wollen!

Was die von manchen Autoren vermutete Abwehrfunktion der Tonsillen betrifft, so zeigt uns die Tatsache, dass bei den ausserorgentlich zahlreich vorgenommenen Tonsillektomien

nie irgendwelche Ausfallserscheinungen beobachtet wurden, wohl mit genügender Klarheit, dass eine solche Abwehrfunktion, falls sie auch vorhanden sein sollte, praktisch nicht ins Gewicht fällt. Die Frage, ob die Tonsillen als „locus minoris resistentiae" anzusprechen seien, lässt sich vorläufig nicht eindeutig beantworten, da wir ja bisher noch keine einwandfrei gesicherte Vorstellung darüber besitzen, wie ein solcher „locus minoris resistentiae" beschaffen ist. Auch ist die Entscheidung dieser Frage für uns insofern belanglos, als wir ja den Entschluss, gegebenenfalls die Tonsillektomie auszuführen, ohnehin nicht davon abhängig machen können, ob die Tonsillen im allgemeinen äusseren Schädlichkeiten gegenüber eine verminderte Widerstandskraft zeigen oder nicht. Denn wären die Tonsillen in der Tat ein „loc. min. res." des Organismus, so müsste daraus konsequenterweise der Schluss gezogen werden, dass überhaupt alle Tonsillen zu entfernen wären. Schon ganz abgesehen von den technischen Schwierigkeiten der Durchführung wäre jedoch diese Schlussfolgerung unbedingt verfehlt, da es ja bekanntlich eine recht beträchtliche Anzahl von Menschen gibt, die sich trotz vorhandener Tonsillen bester Gesundheit erfreuen.

Viel wesentlicher ist jedoch das Problem, ob die entzündeten Tonsillen Manifestationsort von Allgemeinerkrankungen oder aber Herde sind, von denen weitere Erkrankungen des Organismus ausgehen können. Dazu ist vor allem festzustellen, dass keine der beiden Theorien für sich Allgemeingültigkeit beanspruchen darf. Einerseits lässt sich die Möglichkeit nicht leugnen, dass die Tonsillitis der lokale Ausdruck einer Allgemeininfektion sein kann, andererseits wissen wir aber aus der Erfahrung, dass zahlreiche Nephritiden, Polyarthritiden, Endokarditiden, rezidivierende Anginen u. s. w. durch die Tonsillektomie restlos geheilt wurden, dass also in diesen Fällen die Tonsillen zweifelsfrei als Primärherde zu betrachten waren. Es wird also nicht unsere Aufgabe sein, die Entscheidung entweder — oder zu treffen, wie es manche Autoren geglaubt haben, sondern vielmehr diejenigen Fälle zu umgrenzen, die als Primärherde in Betracht kommen. Gerade bei dieser Frage stossen wir aber auf die grössten Schwierigkeiten. Wann kann die Tonsille als Primärherd für eine Sekundärinfektion in Frage kommen? Die nächstliegendste und deshalb häufigste Antwort lautet: Wenn sie pathologisch verändert ist, wenn sie Entzündungsherde aufweist. Das mag wahrscheinlich richtig sein. Aber leider gibt uns diese Feststellung keine Handhabe, um daraus praktische Schlüsse ziehen zu können. *Thiessbürger* [14], der Schnittuntersuchungen von Tonsillen an einem sehr umfangreichen Leichenmaterial vorge-

nommen hat, fand in 71% Reizzustände einzelner oder mehrerer Krypten. Nach *Lüschers*[8] Feststellungen ist die chronische Tonsillitis bei 80—90% der Bevölkerung vorhanden. Bei den 52 von 1928—1934 im Basler Kinderspital ausgeführten Tonsillektomieen lautete der pathologisch-anatomische Befund der Tonsillen in allen Fällen, also in 100%, auf chronische Tonsillitis. Das ist um so bemerkswerter, als die Tonsillektomien in der überwiegender Mehrzahl der Fälle nicht wegen einer Sekundärinfektion sondern wegen mechanischer Behinderung vorgenommen wurden. Dazu kommt noch, dass die Tonsillitis längst nicht immer klinisch zu erkennen ist. Wie Lüscher beobachtet hat, lässt sich für die klinische Diagnose weder Rötung noch Grösse der Tonsillen verwerten. Nach ihm wären Verwachsungen, Zerklüftung, Pröpfe klinisch aufschlussreiche Kennzeichen. Aber wie wenig zu verwenden diese klinischen Kennzeichen sind, gibt er selbst zu, wenn er berichtet, dass in 13% der von ihm durch Tonsillektomie bewirkten Heilungen von Sekundärinfektionen die Tonsillenherde klinisch latent gewesen seien. Wir sehen also, dass infolge des ungemein häufigen Vorkommens der Tonsillitis — die von manchen Autoren geradezu als normal bezeichnet wird — und der klinisch vielfach nicht zu stellenden Diagnose bei der sog. latenten Kryptentonsillitis die klinische Feststellung, dass eine Tonsillitis vorhanden bzw. nicht vorhanden ist, in keiner Weise dafür ausschlaggebend sein kann, ob die Tonsillen im gegebenen Falle als Primärherde anzusehen seien. Ist solcherweise zur Indikationsstellung der Tonsillektomie bei vermuteter Herdinfektion der anatomische Befund kaum zu verwerten, so stellt sich die Frage, ob die Untersuchung des Mechanismus der Herdinfektion weitere Aufklärung in dieser Richtung zu geben imstande ist. Hier stossen wir zuallererst auf die Theorie von der einfachen metastatischen Verbreitung der Erreger vom primären Infektionsherd aus. Welche Resultate vermag uns nun eine bakteriologische Untersuchung zu liefern? Wie schon oben geschildert, findet sich auf den Tonsillen eine beträchtliche Anzahl verschiedenster Erreger. In der Hauptsache jedoch werden die hämolytischen Streptokokken als Erreger der Tonsillitis angesehen. Aber da sowohl hämolytische Streptokokken als auch die Tonsillitis fast bei allen Menschen zu finden sind, so ist das, wie *Gundel*[6] richtig bemerkt, ein Beweis dafür, dass sie allein von sich aus noch nicht genügen.*

* Auch die Seltenheit der akuten allgemeinen Sepsis scheint für diese Annahme zu sprechen. Allerdings könnte das auch, wie *Rieml* und *Motloch*[12] erklären, auf eine gewisse Immunitätslage der Gewebe zurückzuführen sein, die durch den häufig rezidivierenden und chronischen Charakter der tonsillären Entzündungsherde gegeben sein dürfte.

Ziehen wir ferner in Betracht, dass, wie *Höring, Pesch* und *Becker* einwandfrei beobachtet haben, die Entstehung hämolytischer Formen der Streptokokken aus anhämolytischen und umgekehrt im Wirte möglich ist (zit. bei *Höring*[9]), dass, wie manche Beobachtungen zeigen, die Erkrankung vielfach nicht Folge sondern Ursache der Bakterienvermehrung ist; dann werden wir auf den bakteriologischen Befund um so eher verzichten, als ja die Anschauung von der einfachen mechanischen Metastase der Erreger als Ursache von Fernschäden durch neuere Forschungen immer mehr in den Hintergrund gedrängt wird. Unsere Aufmerksamkeit wird vielmehr in die Richtung gedrängt werden, die *R. Rössle*[15] mit seinen Untersuchungen über die geweblichen Äusserungen der Allergie gewiesen hat und die für die weitere Erforschung einer Reihe von Reaktionsformen des Organismus von überragender Bedeutung sein dürfte. Die experimentellen Forschungen auf diesem Gebiet werden besonders dadurch in unseren Interessenkreis gerückt, dass gerade die wichtigsten der von Rössle und seiner Schule untersuchten allergischen Reaktionen, die auf einer fokalen Infektion beruhen, der Rheumatismus, die Endo- und Myokarditis, die Nephritis auch in der Betrachtung der von der affizierten Tonsille gesetzten Fernschäden immer wieder auftauchen. Wie Rössle zeigen konnte, darf die Polyarthritis als allergische Krankheit angesehen werden, weil die geweblichen Veränderungen mit den experimentell als allergisch sichergestellten übereinstimmen.

Ebenso ist es mehrfach gelungen, Endo- und Myokarditis durch wiederholte und abgeschwächte Dosen lebenden oder toten Antigens zu erzeugen. Auch bei der Nephritis ist dies gelungen. Es ist durchaus nicht fernliegend anzunehmen, dass auch von den Tonsillen aus eine solche Ausschüttung von Antigen — über dessen Natur wir heute noch nichts Bestimmtes sagen können — erfolgt, da die tonsillogenen Fernschäden den solcherweise experimentell erzeugten überraschend gleichen. Es ist im Augenblick noch nicht möglich, aus diesem vermutlichen Sachverhalt eine praktische Nutzanwendung für die Indikationsstellung der Tonsillektomie zu ziehen. Aber auch ohne der Entwicklung vorzugreifen, darf man wohl sagen, dass die weitere uns von pathologisch-anatomischer und immunobiologischer Seite auf diesem Gebiete gebrachte Aufklärung es uns in Zukunft gestatten wird, zu entscheiden, ob die Tonsillen entsprechendenfalls als Primärherd in Frage kommen. Auch die heute meist unmögliche Entscheidung, ob die Tonsillen oder der übrige lymphatische Rachenring für den gegebenen Fernschaden ursächlich sind, dürfte uns von hier aus erleichtert werden. Von hier aus dürfte die Erfüllung des

unbestreitbar richtigen, von *E. Lüscher*[8] aufgestellten Postulats zu erwarten sein, wenn er sagt: „Der weitere Fortschritt in der Diagnostik und damit in der Therapie wird mit einem Schlage erzielt sein, wenn objektiv klinische Anhaltspunkte oder eine Laboratoriumsmethode gefunden werden, mit denen es gelingt, den ursächlichen Zusammenhang zwischen Primärherd und Folgekrankheit nachzuweisen."

Heute aber genügt, wie wir gesehen haben, keine der vorhandenen Erklärungen, um die Rolle der Tonsillen bei einem vermuteten Fernschaden sicherzustellen. Es wäre daher verfehlt, die Indikation zur Tonsillektomie starr von einer einzigen Theorie abhängig zu machen. Vielmehr bleibt uns vorläufig nichts anderes übrig, als in jedem einzelnen Falle die uns zur Verfügung stehenden praktischen Erfahrungen auszunutzen und erst hernach zu erwägen, welche der vorhandenen Theorien zur Erklärung des vorliegenden Tatbestandes am besten heranzuziehen wäre. Diese folgerichtige Verknüpfung von Theorie und Praxis wird es und nicht nur erlauben, mit der Zeit die theoretische Grundlage einer einwandfreien Praxis aufzubauen, sondern sie wird uns schon vorher vor einer allzu wahllosen Anwendung der Tonsillektomie schützen.

2. Praktischer Teil.

Von den 63 an der Basler Klinik zwischen 1928 und 1934 tonsillektomierten Kindern im Alter von durchschnittlich 2 bis 8 Jahren konnten wir 41 einer Nachkontrolle unterziehen. Mit wenigen Ausnahmen bezog sich die Nachkontrolle auf eine Zeit von 2—6 Jahren, also genügend lange, um die Resultate der Operation prüfen zu können. Vorausgeschickt sei, dass der pathologisch-anatomische Befund mit Ausnahme einer Tonsillentuberkulose in allen Fällen auf chronische Tonsillitis lautete.

Einfache Hyperplasie der Tonsillen.

Es wurden 8 Kinder wegen Atem- und Schluckbehinderung durch die abnorm grossen Tonsillen operiert. Bei allen Kindern gingen die Beschwerden zurück, lediglich in einem Falle erreichte erst die Entfernung der Rachentonsille ein Freiwerden der oberen Luftwge.

Wie wir schon erwähnt haben, dürfte jedoch die Tonsillektomie bei der einfachen Hypertrophie überflüssig sein, da auch die Tonsillotomie in weitaus den meisten Fällen zur dauernden Beseitigung der Beschwerden genügt.

Rezidivierende Anginen.

Die rezidivierenden Anginen bieten wohl den häufigsten Anlass für die Tonsillektomie. Von 22 im Basler Spital operierten Kindern verloren 21 ihre Anginen und damit auch die Disposition für die häufigen Folgekrankheiten (Nephritis, Endocarditis, Polyarthritis etc.). In einem Falle, wo neben den Anginen auch wiederholt Pneumonien auftraten, verschwanden auch diese nach der Operation. In einem Falle genügte die Tonsillektomie wohl zur Beseitigung der lokalen Atembeschwerden, die ständig wiederkehrenden Katarrhe blieben aber bestehen.

Um im einzelnen Falle zu entscheiden, ob die Tonsillen als primärer Entzündungsherd in Frage kommen, müssen wir uns vor allem auf die Anamnese stützen. Der klinische Befund sagt uns sehr wenig, denn nicht immer ist die entzündete Tonsille als solche zu erkennen (klinisch latente „Kryptentonsillitis"). Ob der übrige lymphatische Rachenring die Quelle der rezidivierenden Anginen bildet, ist ebenfalls erst durch den Erfolg bzw. Misserfolg des Eingriffes zu eruieren. Die oben angeführten Operationsresultate sprechen aber dafür, dass meist die Tonsillen als Ausgangsherd zu betrachten sind.

Kaiser,[16] der ein sehr grosses Material von tonsillektomierten Kindern bearbeitet hat, fand bei den rezidivierenden Anginen ebenfalls eine entschieden nützliche Wirkung der Operation. Der Vergleich der tonsillektomierten mit den Kontrollkindern zeigte bei ersteren eine erhebliche Abnahme der Anginen.*

Nephritis.

Unter den von den Tonsillen ausgehenden Infektionen anderer Organe nimmt die Nephritis den wichtigsten Platz ein. *F. Vollhart*[11] *sagt:* „Etwa ein Viertel aller Nephritiden bekannter Ätiologie stammt von einer Tonsillitis." Wenn man aber berücksichtige, dass die Scharlachangina, die Purpura,

* *A. D. Kaiser* tonsillektomierte 4400 Kinder im Alter von 4—7 Jahren. Während ihrer Schulzeit beobachtete er eine gleiche Anzahl von Kontrollkindern, welche dieselbe Indikation zur Tonsillektomie boten wie die operierten, aber nicht tonsillektomiert wurden.

der Gelenkrheumatismus, die Endokarditis, die sog. Erkältungskrankheiten (Influenza, Otitis, Rhinitis u. s. w.) ihren Primärherd meist im lymphatischen Rachenring hätten, dann komme man zu dem Ergebnis, dass bei fast drei Vierteln aller Nephritiden bekannter Ätiologie die Mandeln bzw. der lymphatische Rachenring die Eingangspforte für den Erreger bieten.

Wir haben 6 wegen Nierenerkrankung mit gleichzeitiger Mandelentzündung tonsillektomierte Kinder nachkontrolliert. Die Fälle seien hier kurz aufgezählt:

Fall 1.

M. G. 8 Jahre alt,
trat am 28. 12. 32 in die Klinik ein.

Anamnese: Oft fieberhafte Katarrhe; seit 10 Wochen krank. Appetitlos, bleich, leicht ermüdbar, Temp. subfebril.

Status praes.: Tonsillen und Rachen gerötet. Erbsengrosse Kieferwinkeldrüsen. Urin: E opal, Sed.: Erythro- und Leukozyten. Blutdruck 130/85.

Am 22. 6. 33 Tonsillektomie.

Nachkontrolle 12. 3. 35 ergibt:
Urin OB, Blutdr. 105/70, keine Halsschmerzen mehr, kein Nephritisrezidiv.

Fall 2.

A. F. 3 Jahre alt,
trat am 19. 7. 33 in die Klinik ein.

Anamn.: Hatte Otitis med., Diphterie, Halsentzündungen. Vor 4 Wochen Fieber, Krämpfe, Bewusstlosigkeit, blutiger Urin.

St. pr.: Tonsillen und Gaumenbögen gerötet. Herz: leichtes syst. Geräusch an der Basis. Puls leicht gespannt. Urin: E +, Sed.: Erythro- und Leukozyten.

Am 5. 8. 33 Tonsillektomie.

Nachkontrolle 10. 3. 35 ergibt:
Urin OB. War seither völlig gesund, hatte weder Anginen noch Nephritis.

Fall 3.

W. W. 10 Jahre alt,
trat am 24. 7. 33 in die Klinik ein.

Anamn.: Hatte Rachitis. In letzter Zeit häufig müde, appetitlos, Fieber.

St. pr.: Tonsillen vergrössert und gerötet. Rachen gerötet. Submaxillardrüsen bohnengross. Herz: leichtes syst. Geräusch an der Basis. Urin: E+, Sed.: vereinzelte Erythrozyten.

Am 5. 8. 33 Tonsillektomie.

Nachkontrolle 30. 3. 35 ergibt:
Urin OB. War seither völlig gesund.

Fall 4.

M. B. 2 Jahre alt,
trat am 10. 6. 31 in die Klinik ein.

Anamn.: Hatte oft Tonsillitis, Otitis, Bronchialkatarrhe.

St. pr.: Kieferwinkeldrüsen vergrössert. Urin: E+, Sed.: Erythrozyten, hyaline und graue Zylinder.

Am 4. 8. 31 Tonsillektomie.

Nachkontrolle 30. 3. 35 ergibt:
Urin OB. Hatte keine Nephritisrezidive mehr. Jetzt: Otitis med.

Fall 5.

M. F. 7 Jahre alt,
trat am 31. 7. 33 in die Klinik ein.

Anamn.: Hatte 1932 eine Pyelitis, im März 1933 eine Pyelonephritis. Seit 6 Wochen appetitlos, matt, seit einigen Tagen Fieber.

St. pr.: Gaumenbögen und Tonsillen leicht gerötet. Linke Nierengegend auf Druck leicht schmerzhaft. Urin OB.

Am 3. 8. 33 Tonsillektomie.

Nachkontrolle 25. 3. 35 ergibt:
Urin OB. Die Nieren waren seither gesund.

Fall 6.

A. H. 14 Jahre alt,

trat am 27. 5. 31 in die Klinik ein.

Anamn.: Hatte öfter Halsentzündungen. Seit einem Jahr häufig Schwellungen an den Beinen, die nach Bettruhe wieder zurückgingen.

St. pr.: Oedem der Unterschenkel. Rachen diffus gerötet, Tonsillen gross, zerklüftet. Blutdruck 105, Rest-N 30, 7 E 5—10%.

Am 6. 7. 31 Tonsillektomie

Nachkontrolle im März 35 ergibt:

Hatte später noch wiederholt Oedeme. Ist seit einem Jahr bettlägerig und wird mit salzfreier Diät behandelt.

Wie wir sehen, traten bei keinem der Kinder mit einer akuten Glomerulonephritis nach der Tonsillektomie Rezidive auf: bei Fall 1 bis 5 hatte die Operation vollen Erfolg. Aber wenn auch die Möglichkeit besteht, dass in einigen dieser Fälle die Nephritis spontan verschwunden ist, so sprechen doch die von uns im ersten Teil angeführten Überlegungen und die Beobachtungen vieler Autoren dafür, dass mit der Operation durchaus beachtliche Resultate zu erzielen sind. Im Fall 6, wo es sich um eine chronische Nephritis mit nephrotischem Einschlag handelt, hatte die Tonsillektomie überhaupt keinen Einfluss uf den Krankheitsverlauf. Dies ist auch insofern von Interesse, als es zur Bestätigung der Ansicht herangezogen werden kann, dass die Glomerulonephritis eine Überempfindlichkeitsreaktion gegenüber den von den Tonsillen ausgeschütteten Allergenen darstellt. Dementsprechend wäre ein Zusammenhang zwischen nephrotischen Nierenveränderungen und den Tonsillen auch nicht zu erwarten.

Wir zitieren einige Angaben anderer Autoren:

Der schon erwähnte *A. Kaiser* [16] berichtet, dass die Nephritis bei den Kontrollkindern 3 mal häufiger auftrat als bei den tonsillektomierten,

F. Doenecke,[17] dass eine Scharlachnephritis bei Tonsillektomierten nicht oder nur sehr selten auftritt.

Rieml und *Motloch* [12] geben an, dass die Tonsillitis in 13% der Fälle zu einer Nephritis führe, was die Tonsillektomie indizierte.

Schoen[18] glaubt sogar 48% angeben zu dürfen.

E. Lüscher[8] konnte bei 27 Fällen in 60% durch die Tonsillektomie heilen bzw. Rezidive verhüten.

Voss[21] konnte in ca 40% Heilung und Besserung erzielen,

Brahme[22] in 90%,

Fischer[23] in 67% der Fälle.

M. Nadoleczny[19] hält die Tonsillektomie bei akuter Nephritis für erfolgreich, während er ihren Wert bei chron. Nephritis abstreitet.

Die Meinungen der Autoren darüber, ob der Eingriff noch während des akuten Stadiums der Nephritis vorzunehmen sei oder erst nach ihrem Ablauf, gehen auseinander.

Wir möchten den eben angeführten wie auch anderen Angaben keinen zu grossen Wert beimessen, denn die verschiedenen Beobachtungen lassen sich zumeist nicht mit einander vergleichen. Sie tragen im allgemeinen weder der Krankheitsursache noch den differierenden Krankheitsbildern Rechnung, sind uneinheitlich, da von verschiedenen Standpunkten aus vorgenommen. Und die Schlussfolgerungen sind dementsprechend wenig überzeugend.

Wenn wir also festgestellt haben, dass die Tonsillektomie speziell bei der akuten Glomerulonephritis einen Erfolg haben k a n n, so gibt uns doch bisher nichts Aufschluss darüber, w a n n sie einen Erfolg hat, ob dieser Erfolg ein therapeutischer oder prophylaktischer (Verhütung von Rezidiven) oder beides zusammen ist. Für den Praktiker ist aber die Beantwortung dieser Fragen das letzthin Entscheidende. Hier scheint es uns notwendig, den Weg einzuschlagen, den Rössle, Volhardt u. a. theoretisch gewiesen haben. Die zahlreichen Arbeiten, welche die allergische Natur der Glomerulonephritis nachgewiesen haben und die Tatsache, dass die Mandelausschälung oft durchschlagenden Erfolg hat, macht es zur Notwendigkeit, praktisch festzustellen, ob und wann diese Allergene von den Mandeln ausgeschüttet werden. Klinisch und im Tierexperiment gilt es, eine Methode auszuarbeiten, nach deren verbindlichem Schema die Untersuchungen stattzufinden hätten.

Dieses Postulat wäre auch auf die übrigen Krankheiten auszudehnen, bei denen die „Ferninfektion" von den Tonsillen aus vermutet wird, vor allem also auf die P o l y a r t h r i t i s und E n d o k a r d i t i s. Und dies um so mehr, da auch hier die mit der Tonsillektomie erzielten Resultate durchaus ermutigend wirken.

Endokarditis.

Von den 2 in letzter Zeit im Basler Kinderspital wegen Endokarditis tonsillektomierten Kindern konnten wir nur bei einem das Ergebnis der Operation nachkontrollieren, da das andere Kind 5 Stunden nach der Operation wegen des schwer geschädigten Herzens gestorben ist. Hier der nachkontrollierte Fall:

W. G. 7 Jahre alt,

trat am 6. 6. 34 in die Klinik ein.

Heredität: Vater und Geschwister beider Eltern hatten Gelenkrheumatismus.

Anamnese: Hatte 5 Mal Angina. Vor drei Wochen wieder Angina mit anschliessendem Gelenkrheumatismus und hohem Fieber.

Status pr.: Schwerkrankes Aussehen, pastöser Habitus. Tonsillen gross, blass, zerklüftet. Herz: Grenze nach links verbreitert, syst. und diast. Geräusch an der Basis. Blutdruck 90/0. Abdomen: Leberdruckschmerz. Haut: Erythema mult. exs. Senkung: 83/124/139.

Verlauf: Zur Endo- und Perikarditis gesellt sich nach 4 Wochen eine doppelseitige Pneumonie. Das perikarditische Reiben schwindet allmählich. In 2 Monaten heilt die Pneumonie. Die syst. und diast. Geräusche werden leiser, die Herztöne regelmässig. Aber die elektrokardiographische Untersuchung ergibt Myokardschädigung. Diese bessert sich fortschreitend. Dagegen tritt nach weiteren 2 Monaten eine Nephritis auf. Als auch diese geheilt ist, wird der Knabe aus der Klinik entlassen. Nachdem in der Zwischenzeit mehrfach fieberhafte Infekte des Naso-Pharynx (keine eigentlichen Anginen) auftraten, stets begleitet von erhöhter Senkung, wird am

13. 2. 35 die Tonsillektomie vorgenommen.

Seither blieb das Kind völlig gesund und hatte keine Anginen mehr. Wir haben hier ein klassisches Beispiel der Pässlerschen Trias vor uns: tonsillogene Polyarthritis, Pankarditis und Nephritis. Denn man darf hier wohl kaum daran zweifeln, dass die wiederholt vorausgegangenen Anginen (Ton-

sillitiden) zur Ursache der schweren Organerkrankungen geworden sind. Wenn auch die Kürze der Kontrollzeit nicht die sichere Behauptung zulässt, dass die Tonsillektomie alle weiteren Rezidive verhütet hat, so sind wir nach dem Vorhergesagten doch berechtigt, an einen dauernden Erfolg zu glauben.

Und hier der ad exitum gekommene Fall:

M. Schr. 12 Jahre alt,

trat am 20. 7. 33 in die Klinik ein.

Anamn.: Lernte erst mit 14 Monaten gehen, hatte krumme Beine. Bis zum Alter von 6 Jahren Asthma, immer anlässlich von Erkältungen. Häufig Katarrhe, oft monatelanger Husten. 6 mal hochfieberhafte Anginen, vor 1 Jahr Tonsillarabszess. — Vor 4 Wochen Angina mit hohem Fieber, lkss. Tonsillarabszess, der vor drei Wochen eröffnet wurde. Nach einer fieberfreien Periode trat vor 3 Tagen erneut Fieber auf, dabei Schmerzen auf dem Herzen und im Rücken.

St. pr.: Haut blass, Lippen, Fingernägel etwas zyanotisch. Atmung beschleunigt. Zunge geschwollen und stark belegt, Gammenbögen gerötet, Tonsillen klein, blass. Pharyngitis. Lunge OB. Herz: Grenzen stark verbreitert, Durchmesser der rel. Dämpfung 16,5 cm. Syst. Geräusch an der Spitze. Perikarditisches Reiben über dem ganzen Herzen. Puls regelmässig und gut gefüllt. Leber: 2 QF unter dem Rippenbogen, empfindlich.

Krankheitsverlauf: Bei unveränderten Herzbefund zeigen sich nach 10 Tagen an der Lunge l. h. u. vereinzelte Rasselgeräusche, pleuritisches Reiben, Dämpfung, Bronchialatmen. Nach weiteren 4 Tagen syst. und diast. Geräusch über dem ganzen Herzen, RR 115/55. Nach weiteren 2 Wochen, am 20. Aug. ist die Lunge OB. Am Herzen noch immer syst. und diast. Geräusch. Am 5. Sept. steht Pat. auf, dabei gutes Befinden, Puls regelmässig. Am 18. Sept. ist das diast. Geräusch und das Reiben verschwunden, Spitzenstoss 1 QF ausserhalb der Mamillarlinie, RR 110/50 Pat. steht einige Stunden täglich auf, dabei Wohlbefinden, keine Dyspnoe. Bei gleichem Herzbefund und subjektivem Wohlbefinden wird auf Wunsch der

Eltern behufs Verhütung eines Anginarezidivs am 11. Oktober die Tonsillektomie ausgeführt. Avertin/Äther. Die Operation wird gut überstanden. Die pathol.-anatomische Untersuchung der Tonsillen zeigt Vernarbungen als Folge wiederholter Reaktionen. Ausserdem rheumatische Knötchen in beiden Tonsillen. — Nachdem sich Pat. 6 Stunden nach der Operation wohl befunden hat, wird der Puls plötzlich dikrot, die Atmung tief und schnappend, und ohne dass man irgendwie noch hätte eingreifen können, erfolgt in 5 Min. exitus letalis.

Die Sektion ergibt eine abgelaufene Pancarditis, leichte lkss. Herzhypertrophie, Verwachsungen des Herzens mit dem Zwerchfell und der linken Lunge. — Das schwer geschädigte Herz hat die Narkose nicht überstanden.

Dieser Fall zeigt uns, 1) dass der Ursprung der letalen Herzerkrankung in wiederholten Anginen zu suchen ist (die Anamnese beweist das mit zureichender Sicherheit); 2) dass auch die schwerste Herzaffektion beim Kinde keine wesentliche subjektive Beeinträchtigung zu machen braucht; 3) dass die Tonsillektomie kein belangloser Eingriff ist und dass die möglichen Gefahren dieser Operation genau so ernsthaft zu überlegen sind wie die einer beliebigen anderen. Mit aller Klarheit sehen wir hier, wie entscheidend der Zeitpunkt der Ausführung der Tonsillektomie sein kann: vor einem Jahr (d. h. vor der Pancarditis) ausgeführt, hätte sie dem Kinde höchstwahrscheinlich das Leben gerettet, nach überstandener Pancarditis (d. h. zu spät) ausgeführt, hat sie ihm das Leben gekostet.

Wir geben hier einige Resultate anderer Autoren wieder, die uns ebenfalls daran mahnen, auch bei der Endocarditis der Tonsillektomie grössere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

H. Assmann[20] beobachtete in mehr als 20 Fällen gleichzeitig Mandelentzündung und Herzbeschwerden. Bei 4 tonsillektomierten Fällen ergab die Kontrolle nach 1/4—3/4 Jahren vollkommenes Verschwinden der Herzbeschwerden.

Lüscher[8] konnte mit der Tonsillektomie 10 Fälle von Herzkranken heilen bzw. bessern.

Rieml und *Motloch*[12] geben an, dass in 50% aller tonsillogenen Bei- und Nachkrankheiten Herzerkrankungen bestehen. (?)

Schoen[18] nennt hier nur 14%.

Polyarthritis.

Da wir keine tonsillektomierte Polyarthritis nachkontrollieren konnten, beschränken wir uns darauf, einige illustrative Beispiele aus der Literatur zu bringen.

Rieml und *Motloch* fanden bei 59% der von ihnen untersuchten tonsillogenen Bei- und Nachkrankheiten eine Polyarthritis.

Schoen bei 18%.

Lüscher sah Heilung und Besserung durch die Tonsillektomie in 75—100% der Fälle.

A. Kaiser sah dagegen überhaupt keinen Einfluss der Tonsillektomie auf die rezidivierende Polyarthritis.

Aus diesen einander vollkommen unähnlichen Ergebnissen geht mit aller Deutlichkeit hervor, wie wenig Wert derartige Beobachtungen haben, wenn sie nicht unter Zugrundelegung bestimmter gemeinsamer Gesichtspunkte gemacht werden.

Tuberkulose.

Im Basler Kinderspital wurden 4 Kinder mit Bronchialdrüsentuberkulose bei gleichzeitiger Mandelentzündung tonsillektomiert. In 2 Fällen bestanden daneben noch Lymphomata colli tbc. Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergab nur in einem Falle Tuberkulose der einen Tonsille. Die Kontrolle nach 1—2 Jahren konnte keinen besonderen Einfluss der Tonsillektomie auf den Verlauf der Tuberkulose feststellen.

A. Cemach[24] tonsillektomierte 46 tuberkulöse Kinder. In 60% der Fälle übte die Operation überhaupt keinen Einfluss auf den Organismus aus, in 15% war deutliche Besserung und Erhöhung des Immuntiters festzustellen. Aber in manchen Fällen sah Cemach eine Intensivierung der Krankheitserscheinungen nach der Operation. Die Tonsillen waren in ca 3% verändert.

A. Kaiser beobachtete, dass die Tuberkulose in gleicher Weise tonsillektomierte wie Kontrollkinder befiel.

E. Schlittler[25] berichtet über 98 Tonsillektomien wegen Tuberkulose. In 48 Fällen hätte eine Tonsillentuberkulose bestanden. Leider gibt er nichts über den Erfolg der Operation bekannt.

Hamperl und *Wallis*[26] berichten von einem Fall von tuberkulösem Primäraffekt in der Tonsille bei einem 3 Monate altem Säugling. Solche Fälle seien jedoch sehr selten.

O. Amrein[27] berichtet über einen Patienten, der an Hilustuberkulose litt. Nach einer fieberhaften Tonsillitis entstand eine tuberkulöse Epididymitis. Amrein nimmt an, dass die Weiterbeförderung aus dem Drüsendepot durch die Tonsillitis ausgelöst wurde.

Die Tonsillentuberkulose ist also selten, ein tuberkulöser Primäraffekt in den Tonsillen gehört vollends zu den grössten Seltenheiten. Nur in diesem letzteren Falle könnte man aber einen wirklichen Erfolg von der Tonsillektomie erwarten und auch nur unter der Bedingung, dass man eingreift, noch ehe eine weitere Verbreitung der Erreger stattgefunden hat. So ist es nicht erstaunlich, wenn sowohl unsere Erfahrungen als auch die hier wiedergegebenen nicht dafür sprechen, dass die Mandelausschälung bei der Tonsillentuberkulose einen therapeutischen Wert hat. Dazu kommt noch, dass die Tonsillentuberkulose klinisch — wenn überhaupt — nur sehr schwer zu erkennen ist.

Zusammenfassung.

Zweifellos erfolgreich ist die Tonsillektomie bei einfacher Hypertrophie der Tonsillen und bei rezidivierenden Anginen. Bei der einfachen Hypertrophie darf man sich jedoch mit der Tonsillotomie begnügen.

Bei der sog. tonsillären „Ferninfektion" ist die Tonsillektomie vielfach ebenfalls von grossem Nutzen. Wir wissen aber noch nicht, in welchen Fällen von Nieren-, Gelenk-, und Herzaffektionen die Operation vorzunehmen ist. Bei der Klärung des praktisch entscheidenden Problems der Beziehungen dieser Erkrankungen zu der Tonsillitis ist vor allem zu berücksichtigen, dass für gewisse Formen der Nephritis, Polyarthritis, Endokarditis der allergische Ursprung angenommen werden darf.

Bei der Tuberkulose war kein Nutzen der Tonsillektomie nachzuweisen.

Eine Bereicherung unseres Wissens vom Wert der Tonsillektomie ist nur zu erwarten, wenn die Beobachtungen inbezug auf Indikationsstellung, Zeitpunkt des Eingriffes, Dauer der Kontrollzeit etc. koordiniert und unter Zugrundelegung der theoretischen Erkenntnisse planmässig ausgebaut werden.

Literaturverzeichnis.

1. *F. Lust* in Pfaundler und Schlossmannn: „Handbuch der Kinderh."
2. *Branford Morgan* in „The British Med. Journ." 1934, 3859, 1145.
3. *E. Lüscher* in „Schw. med. Wschft" 1932, 42.
4. *C. Hirsch* in „Neue deutsche Klinik" Bd. 1 S. 383.
5. *W. Schultz* in „Klinische Fortbildung" 1933.
6. *M. Gundel* in „Minchener med. Wschrft" 1934, 46.
7. *H. Pässler* in „Münchener med. Wschrft" 1931, 39 und 40.
8. *E. Lüscher* in „Schw. med. Wschrft" 1934, 44.
9. *F. O. Höring* in „Münchener med. Wschrft" 1935, 6.
10. *Morawitz und Schoen* in „Deutsche med. Wschrft" 1930.
11. *F. Volhardt* in „Handbuch d. inn. Med." 1931.
12. *O. Rieml und Th. Motloch* in „Dtsch. Arch. f. klin. Med." 1934, Oktober.
13. *R.* Waldapfel in „Ztschrft f. Hals-, Nasen-, und Ohrenheilk." 1932, Febr.
14. *Thiesbürger* in „Ztschrft f. Hals- usw Heilkunde" 1931, 28, 459.
15. *R. Rössle* in „Wiener klin. Wschrft" 1932, 20 und 21.
16. *A. D. Kaiser* in „American Journ. of Deseases of Children" 1931.
17. *F. Doenecke* in „Neue deutsche Klinik" 1931.
18. *Schoen* in „Dtsch. Arch. für klin. Med." 159, 316.
19. *M. Nadoleczynin* „Med. Wschrft" 1933, Juli.
20. *H. Assmann* in „Therapie d. Gegenwart" 76, 3.
21. *Voss* in „Verhandl. d. dtsch. Ges. f. inn. Med." Wiesbaden 1930.
22. *Brahme* in „Acta med. scand." 1931.
23. *Fischer* in „Ztschrft f. klin. Med." 1929, 111.
24. *A. Cemach* in „Die extrapulmonale Tuberkulose" 1926, 8.
25. *E. Schlittler* in „Schw. med. Wschrft" 1934, 1.
26. *H. Hamperl und K. Wallis* in „Ztschrft f. H.-, N.- u. Ohrenheilk." 1933, Febr.
27. *O. Amrein* in „Die extrpulm. Tuberkulose" 1929, 2, 7.